

**Мастер-класс**  
**Возможности применения элементов STEAM-подхода на уроках**  
**английского языка в контексте формирования функциональной**  
**грамотности учащихся**

**Ковалевская Тамара Анатольевна,**  
**заместитель директора по учебно-методической работе,**  
**учитель английского языка высшей категории**  
**государственного учреждения образования**  
**«Гимназия г.Белоозёрска»**

**Тема:** Возможности применения STEAM-подхода на уроках английского языка в контексте формирования функциональной грамотности учащихся

**Цель:** развитие у педагогов профессиональных навыков в вопросах применения STEAM-подхода на уроках английского языка.

**Задачи:**

- познакомить с особенностями преподавания предмета «Иностранный язык» с применением элементов STEAM- подхода.
- организовать групповое взаимодействие педагогов с целью разработки урока английского языка междисциплинарного характера.
- мотивировать педагогов на применение STEAM-подхода на уроках английского языка.

**Оборудование:** демонстрационный экран, раздаточный материал.

**Ход мастер-класса**

**I. Организационный этап**

Участники делятся на 3 рабочие группы по 4-5 человек. Группы формируются по желанию участников, которые самостоятельно выбирают свою STEAM-лабораторию в соответствии со своими желаниями и предпочтениями (1 группа: рабочее место обозначено новогодним букетом из веточек ели и хлопка, 2 группа: рабочее место обозначено новогодним из веточек ели, украшенным ватой, 3 группа: рабочее место обозначено новогодним букетом, украшенным ватными игрушками)

**II. Практический этап**

***Роль STEAM-подхода в ходе преподавания иностранного языка***

Тема функциональной грамотности в последние годы занимает прочные позиции в сознании педагогической общественности. Мы все чаще говорим о необходимости формировать у учащихся различные виды функциональной грамотности (читательскую, естественно-научную, математическую, финансовую, проектное мышление, цифровую грамотность и т.п.). И это не случайно, ведь понятие функциональной грамотности неразрывно связано с понятиями компетенция и компетентность.

Напомним, что *компетенция* – это наперед заданное социальное требование к образовательной подготовке ученика, необходимое для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере. *Компетентность* – это владение, обладание учеником соответствующей компетенцией. То есть это уже личностное качество ученика, включающее минимальный опыт в заданной сфере и его отношение к этой сфере и к предмету деятельности. А любая компетентность человека, её формирование, начинается с овладения набором соответствующих функциональных грамотностей.

Эффективным инструментом формирования определенных компетенций является STEAM-образование. В рамках данного подхода первоочередную позицию занимает междисциплинарное и метапредметное овладение определенными знаниями, умениями, навыками. STEAM-подход также нацелен на формирование способности применять на практике умения и навыки, приобретенные учащимися в процессе обучения.

В эпоху глобализации и технического прогресса все чаще востребованными становятся профессии, связанные с инженерией, науками, искусством и т.д. Перед преподавателями стоит задача формирования у обучающихся компетенций, основанных на междисциплинарном, творческом, проектном подходах к обучению. В настоящее время активно развивается STEAM-образование - направление, базовой идеей которого является интеграция естественных наук (S- science), технологии (Technology), инженерии (моделирования) (Engineering) , искусства (Art), математики (Mathematics) с применением междисциплинарного и прикладного подходов.

Можно также встретить такие разновидности этого направления как STREAM или STREAM, где “R” обозначает «robotics», то есть происходит включение в процесс обучения конкретно робототехники.

Гимназия г. Белоозерска стала одной из площадок, на базе которых реализовывался инновационный проект «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования».

Целью данного проекта – организация допрофильной подготовки учащихся посредством STEAM-образования, а также самоопределение учащихся в выборе профиля обучения посредством STEAM-образования.

Приоритетными направлениями развития проекта стали: конструирование, робототехника, цифровые лаборатории, программирование, 3D моделирование (прототипирование).

Но неоспоримым является тот факт, что наряду с развитием технического прогресса, усовершенствованием моделирования и программирования роботов, глобального внедрения IT-технологий, не остается без внимания и повсеместное изучение иностранного, в частности английского языка, не только как средства международного общения, но и как базового элемента процессов глобализации.

Английский язык в последнее время становится неотъемлемой частью сферы бизнеса, IT, промышленности. Поэтому и подходы к изучению и обучению

языку должны адаптироваться в данных условиях жизни человеческого общества.

Сегодня мы наблюдаем переход от индустриального общества к цифровому, поэтому вновь и вновь мы вынуждены становиться на тропу поиска, апробаций, инноваций и даже реформ.

***Методический конструктор разработки STEAM-занятия английского языка.***

Передо мной как учителем английского языка и одновременно координатором инновационного проекта гимназии, логично встал вопрос о том, каким образом применить STEAM-подход в процессе преподавания иностранного языка.

На первый взгляд, глядя на составляющие аббревиатуры STEAM, может показаться, что во всей этой истории о том, как формируется научная мысль ребенка и развивается его инженерно-пространственное мышление, места иностранному языку быть не может. Но практика доказала обратное.

Как раз-таки в последнее время в мировых методиках бурно обсуждается развитие такого направления в преподавании иностранного языка как CLIL-образование. Еще одна аббревиатура:

Content  
Language  
Integrated  
Learning

Суть данного подхода заключается во включении иностранного языка в процесс обучения не как самоцель и объект этого самого процесса, а как средства, с помощью которого ученики и постигают азы наук. Иными словами, CLIL – это изучение дисциплин естественнонаучного блока на иностранном языке (в нашем случае это английский).

Итак, суммируя все выше изложенное, а именно имеющиеся в наличии технологии (STEAM-подход, CLIL-подход) с одной стороны, и запросы в рамках организации работы инновационного проекта, определилось направление инновационной деятельности. Четко понимая возрастные особенности и потребности в познании окружающего мира моими учениками (а это были учащиеся 5-ых классов), мы пришли к идее создания клуба английского языка под названием “3Doodler Friends”/ «Друзья 3Dручки».

Как видно из названия, направление, которое мы выбрали на начальном этапе для своих учебных занятий по английскому языку в рамках инновационного проекта – это 3Dмоделирование (или прототипирование) с помощью 3D ручки.

Однако, технические и творческие решения не могут ограничиваться только возможностями 3D-ручки. STEAM по своей сути всегда предлагает свободу выбора и свободу движения. Поэтому учитель в праве самостоятельно

определять с каким техническим материалом он будет работать. И здесь нет границ. Все самое простое приводит порой к самому гениальному: бумага, ткани, дерево, природный материал, пластилин всех возможных видов. И я бы поставила многоточие, потому что мир детских фантазий и творчества – безграничен.

А на примере работы нашего клуба я хотела бы продемонстрировать то, как может реализоваться STEAM-подход на учебных занятиях по английскому языку.

STEAM-подход во главу учебной деятельности ставит проектную деятельность. Поэтому говоря о STEAM-занятиях по английскому языку было бы уместнее называть их проектом.

Итак, работа над STEAM-проектом в рамках изучения иностранного языка включает в себя следующие этапы:

#### 1. Определение темы проекта

Тему проекта обычно выбирают сами учащиеся. Они заранее сообщают, что хотели бы изучить из области естественных наук. Тематика наших занятий на сегодняшний день включает следующие разделы: «Стрекоза», «Бабочка», «Морская звезда», «Сердце», «Снеговик», «Снежинка», «Ловец снов» и др.

#### 2. Постановка цели и задач занятия

Исходя из концепции проекта, цели определяются согласно предметному (иноязычному) и научному направлениям.

Например, работа над проектом по теме «Бабочка» предполагает достижение следующих целей:

*Предметные:* формирование лексических навыков, развитие навыков восприятия и понимания речи на слух

*Естественнонаучные:* закрепление знаний из области биологии (жизненный цикл бабочки)

#### 3. Планирование и реализация проекта (учебного занятия)

Наши занятия представляют собой комбинацию, состоящую из технического мини-проекта и собственно занятия по овладению иностранным языком. И каждый STEAM-урок английского языка включает в себя следующие блоки:

***предметный (языковой);***

***научный;***

***творческий или конструкторский.***

Рассмотрим каждый из этапов более подробно на примере разработанного проекта по теме «Бабочка»

##### ***I. Предметный блок.***

На данном этапе учащимся предлагается отработать языковой материал занятия.

1. Участникам проекта сообщается тема урока и предлагается поразмыслить над тем, что может означать слово “Butterfly” (таким образом,

формируются первичные знания лингвистического и экстралингвистического характера в области этимологии слов и словообразования)

BUTTER

FLY

2. Вводится новый лексический материал.

Участники изучают (или повторяют) слова по теме с помощью словарных карточек. Изображения взяты из мультфильма, который участникам предстоит посмотреть. Снимаются языковые трудности.

*Словарные карточки. Приложение 1*

3. Просматривается мультипликационный фильм на английском языке “A Very Hungry Caterpillar”

*Фильм и сценарий. Приложение 2*

4. Для закрепления изученных слов предлагается выполнить задание на распознавание слов в тексте. Контроль выполнения задания выполняется с помощью полупрозрачного красного экрана либо учителем.

*Лексическое задание после просмотра фильма. Приложение 3*

### *II. Естественнонаучный блок*

На данном этапе участникам предстоит применить ранее изученные лексические единицы в речи, рассматривая вопросы из области знаний предмета «биология».

Ребятам предлагается самостоятельно выполнить задание, в котором необходимо четко обозначить порядок этапов жизненного цикла бабочки.

Далее предлагается его изобразить на магнитных досках и описать своими словами на английском языке.

*Задание «Жизненный цикл бабочки». Приложение 4*

### *III. Конструкторский блок*

На данном этапе создаются 3D-модели бабочек.

Участникам предлагается нарисовать свою схему или использовать заранее подготовленную схему (*приложение 5*).

Проблемное поле: что нужно сделать для того, чтобы бабочка стала объемной (с приподнятыми крылышками)

Участники должны сгенерировать идею о том, что, исходя из знания об агрегатных состояниях полимеров, необходимо расплавить пластик. Либо необходимо конструировать бабочку, соединяя отдельные части модели.

*С результатом работы можно ознакомиться в приложении 6*

Итогом занятия становится рассказ учащихся (история, сказка и т.п.) о том герое, который у них получается, в нашем случае – это прекрасные бабочки!

Итак, если мы посмотрим еще раз на аббревиатуру СТАЕМ, то мы увидим, что все составляющие этого подхода были реализованы в ходе выполнения проекта:

S – изучение жизненный цикл бабочки

T – конструирование бабочки с помощью 3D-ручки

E – прототипирование бабочки

A – разработка уникальных дизайнерских решений для изготовления бабочек с помощью 3D-ручки

M – рассчитали пропорции для изготовления модели бабочки с помощью 3D-ручки

По такому же принципу были организованы и многие другие занятия по английскому языку в рамках инновационного проекта.

Сейчас ребята, с которыми мы начинали STEAM-занятия английского языка уже учатся в 10 классе. Большинство из них сделали свой выбор в пользу инженерных профессий и активно включились в работу факультатива «В мире техники и технологий: выбираем инженерную профессию». Несложно понять, что английский в качестве профильного предмета для изучения на третьей ступени общего среднего образования они не выбрали. Минус ли это? Возможно, для учителя, влюбленного в свой предмет.

Но сердце педагога спокойно: потому что есть четкое понимание того, что возвращено прекрасное поколение будущих инженеров, превосходно владеющих английским языком, в будущем, уверена, способных вести любой профессиональный диалог.

***Преимущества использования STEAM-подхода в ходе преподавания английского языка:***

1. Снятие психологических барьеров (STEAM-подход допускает возможность ошибки, исключение напряжения через физическую деятельность, свобода передвижения в пространстве – свобода мышления)
2. Комплексное изучение природных явлений наряду с инженерными, конструкторскими знаниями, а также при активном применении и совершенствовании знаний иностранного языка
3. Более полное представление о явлениях окружающего мира
4. Общее развитие учащихся

***Возможные риски:***

1. На разработку и подготовку проекта может быть затрачено очень много времени
2. Не всегда желаемые материалы доступны
3. Реализация проекта, как правило, требует нескольких академических часов

### **III. Разработка STEAM-занятия английского языка участниками мастер-класса**

Сегодня мне бы хотелось, чтобы вы тоже смогли смоделировать свой STEAM-проект по иностранному языку.

### **Шаг 1:**

На каждом рабочем столе вы видите новогоднюю композицию. Рассмотрите ее внимательно и подскажите, какие темы для изучения, исходя из составляющих композиций, вы могли бы предложить своим ученикам.

Варианты ответов:

Веточка хлопка: изучение такого растения как хлопок (места его произрастания, особенности выращивания, значимости в экономике разных стран.

Виды функциональной грамотности: естественно-научная, финансовая

Вата: изучение технологии получения ваты из хлопка

Виды функциональной грамотности: естественно-научная, технологическая

Ватная игрушка: история и технология создания ватной игрушки

Виды функциональной грамотности: креативное мышление, глобальные компетенции

Действительно, мы могли бы очень подробно проработать тему изготовления ватной игрушки. И на реализацию данного проекта можно было бы запланировать до 4 учебных часов: 3 – языковых/научных и 1 – технологический.

### **Шаг 2:**

Теперь прошу вас открыть конверты, которые находятся на ваших рабочих столах. Там вы найдете рабочий материал вашего урока. Ознакомьтесь с ним, пожалуйста и попробуйте смоделировать этапы работы и возможные задания, которые должны выполнить учащиеся для усвоения языковых, естественнонаучных и технических знаний. (материал представлен в приложении 7)

*Группы представляют свои варианты заданий для работы с полученным материалом. Принимаются все варианты.*

### **Шаг 3:**

После того, как учащимися выполняется языковая и научная часть проекта, они переходят к конструкторской части. Исходя из тематики нашего проекта, назовите пожалуйста тот технологический, дизайнерский продукт, который ребята могли бы смастерить своими руками.

*Ответ*: Разумеется, это ватная игрушка.

Поскольку мы сегодня несколько ограничены во времени, апробировать конструкторский этап нам не удастся.

Но время Рождества и Нового года - это время чудес, и наш сегодняшний мастер-класс не исключение.

На ваших рабочих столах находятся небольшие новогодние сундучки. Я попрошу вас их открыть. Юные STEAM-эльфы гимназии г. Белоозерска позаботились о вашем хорошем настроении и смастерили для вас памятные

ватные игрушки в виде новогодних конфеток. Они теперь ваши. И мы надеемся, что им также найдется место на ваших новогодних елочках.

























**Шаг 4 (рефлексия):**

Всякий раз, когда наш с ребятами проект завершается, начинается история какого-то нового, созданного ими, арт-объекта. Эту историю учащиеся всегда придумывают и рассказывают на английском языке.

Ну а сегодня я хотела бы попросить вас, глядя на свою конфетку, загадать желание и поделиться со всем новогодним пожеланием.

Спасибо за внимание! Пусть все ваши желания исполнятся! Надеюсь, мой опыт будет полезен для вас.

*Приложение 1*  
*Словарные карточки*

				
the moon	the sun	a leaf	an egg	a caterpillar
				
thin	fat	tiny	a cocoon	a butterfly
				
an apple	a pear	a plum	a strawberry	an orange
				
a piece of chocolate cake	an ice-cream cone	a pickle	a slice of Swiss cheese	a slice a salami
				
a lollipop	a piece of cherry pie	a sausage	a cupcake	a slice of watermelon

**Мультфильм “The Very Hungry Caterpillar”**

<https://www.youtube.com/watch?v=75NQK-Sm1YY&t=145s>



***The script of the film***


In the light of the moon a little egg lays on a leaf. One Sunday morning the warm sun comes up and – pop! – out of the egg comes a tiny and very hungry caterpillar. He starts to look for some food. On Monday he eats one apple, but he is still hungry. On Tuesday he eats two pears, but he is still hungry. On Wednesday he eats three plums, but he is still hungry. On Thursday he eats four strawberries, but he is still hungry. On Friday he eats five oranges, but he is still hungry. On Saturday he eats one piece of chocolate cake, one ice cream, one pickle, one slice of cheese, one slice of salami, one lollipop, one piece of cherry pie, one sausage, one cupcake, and one slice of watermelon. That night he has stomach-ache! On Sunday the caterpillar eats one nice green leaf, and he feels much better. Now he isn't hungry– and he isn't a little caterpillar. He is a big fat caterpillar. He builds a small house, called a cocoon. He stays in the cocoon more than two weeks. Then he comes out and he is a beautiful butterfly!



*Приложение 3*  
*Лексические задания после просмотра фильма*  
**Insert the missing words and read the text**

## The Very Hungry Caterpillar by Eric Carle

In the light of the  moon a little  egg lays on a  leaf .

One **Sunday** morning the warm  sun comes up and - pop! - out of the egg comes a tiny and very hungry  caterpillar .

He starts to look for some  food.

On **Monday** he eats one  apple, but he is still hungry .

On **Tuesday** he eats two  pears, but he is still hungry.

On **Wednesday** he eats three  plums, but he is still hungry.



On **Thursday** he eats four  strawberries, but he is still hungry.

On **Friday** he eats five  oranges, but he is still hungry.


On **Saturday** he eats one piece of  chocolate cake , one  ice cream ,

one  pickle, one slice of  cheese, one slice of  salami ,


one  lollipop, one piece of  cherry pie, one  sausage ,



one  cupcake, and one slice of  watermelon.

That night he has  stomachache !

On Sunday the caterpillar eats one nice green  leaf, and he feels much better.

Now he isn't hungry- and he isn't a little caterpillar. He is a big fat caterpillar.

He builds a small house, called a  cocoon.

He stays in the cocoon  more than  2 two weeks. Then he comes out.....and.....


.....he is a  beautiful butterfly!



*Adapted by Maestra Lidia*

# The Very Hungry Caterpillar by Eric Carle

In the light of the  \_\_\_\_\_ a little  \_\_\_\_\_ lays on a  \_\_\_\_\_.

One **Sunday** morning the warm  \_\_\_\_\_ comes up and - pop! - out of the egg comes a tiny and very hungry  \_\_\_\_\_.

He starts to look for some  \_\_\_\_\_.

On **Monday** he eats one  \_\_\_\_\_, but he is still  \_\_\_\_\_.

On **Tuesday** he eats two  \_\_\_\_\_, but he is still hungry.

On **Wednesday** he eats three  \_\_\_\_\_, but he is still hungry.



On **Thursday** he eats four  \_\_\_\_\_, but he is still hungry.

On **Friday** he eats five  \_\_\_\_\_, but he is still hungry.


On **Saturday** he eats one piece of  \_\_\_\_\_, one  \_\_\_\_\_,

one  \_\_\_\_\_, one slice of  \_\_\_\_\_, one slice of  \_\_\_\_\_,


one  \_\_\_\_\_, one piece of  \_\_\_\_\_, one  \_\_\_\_\_,



one  \_\_\_\_\_, and one slice of  \_\_\_\_\_.


That night he has  \_\_\_\_\_!

On Sunday the caterpillar eats one nice green  \_\_\_\_\_, and he feels much better.

Now he isn't hungry- and he isn't a little caterpillar. He is a big fat caterpillar.

He builds a small house, called a  \_\_\_\_\_.







He stays in the cocoon  \_\_\_\_\_ more than  \_\_\_\_\_ weeks. Then he comes out.....and.....

.....he is  a beautiful \_\_\_\_\_!

*Приложение 4*

*Задание «Жизненный цикл бабочки»*

The life cycle of a butterfly. Put the pictures in the right order

		Two weeks later the cocoon changes into a beautiful butterfly.
		There is an egg on a leaf.
		It grows fat.
		The egg hatches into a tiny and very hungry caterpillar.
		The caterpillar eats a lot.
		It changes into a cocoon.

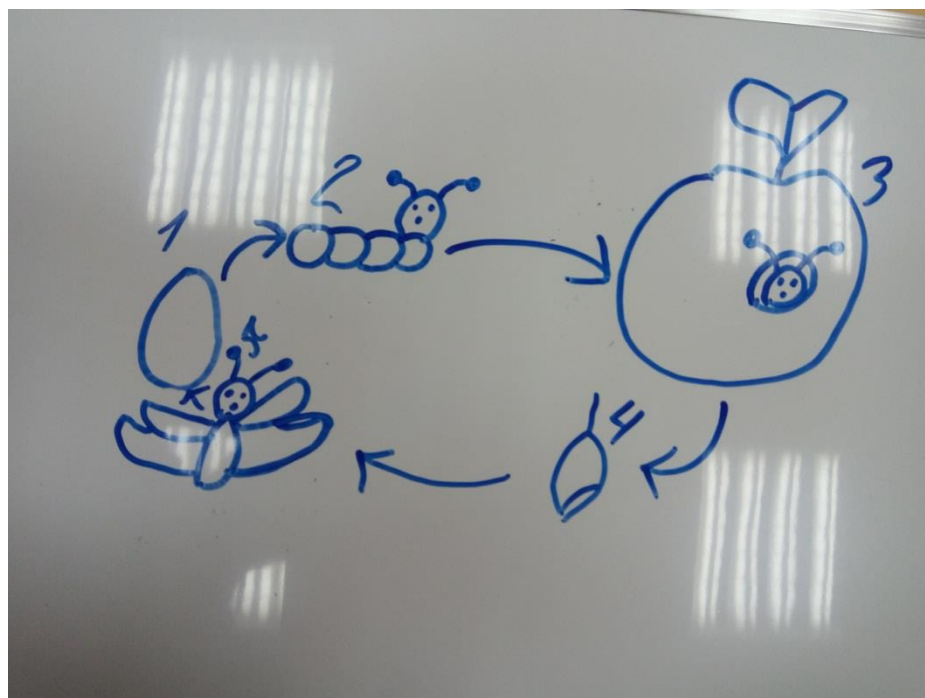
*Приложение 5*  
*3D-схема для создания бабочки*



*Приложение 6  
Результаты работы*



*Созданные с помощью 3D-ручки бабочки*



*Изображение жизненного цикла бабочки*

## Cotton



Cotton is grown in the tropical regions of Asia, Africa, and America. Therefore, people who live in temperate climates know nothing about it other than that it is used to make cotton fabrics.

Cultivated cotton is a plant ranging in height from 70 cm to 2 m. Its stem has numerous branches, giving it a bush-like appearance. Cotton flowers are large, white, yellow, or cream-colored. The fruit is a capsule divided into 3-5 locules. Each locule contains 5 to 11 seeds. Each seed produces 5,000 to 15,000 fibers, each 3-5 cm long. These fibers are the primary fibers for cotton cultivation.

In Tajikistan and Uzbekistan, mainly Mexican cotton, which has medium-length fibers, is grown. Peruvian cotton has the finest and longest fiber. Fine-staple flax varieties were developed from it. This type of cotton is particularly prized. One ton of fine-staple cotton yields 16,000 meters of fabric, while one ton of medium-staple cotton yields only 8,500 meters.



Cotton is a very demanding plant. It requires a lot of warmth and moisture. The plant grows and develops best at 30°C heat and requires constant watering, especially during the flowering period, when it uses the most water. Cotton does not tolerate shade.

To ensure that as many bolls as possible ripen in the fall, the tops of the main stem and side branches are cut off in the summer. The bolls do not ripen simultaneously, so the cotton is harvested in 3-4 stages.

Harvesting begins when the boll bursts and white, fluffy fiber emerges. The fiber, including seeds and fluff, is collected. This entire mass is called raw cotton. Picking cotton under the scorching sun is very difficult. Cotton picking machines have made the pickers' work easier. Cotton gins clean the raw cotton of bolls, branches, leaves, and other debris. The cotton fiber is then separated from The seeds from which oil is pressed. It is used for food, industrial oils, soap, candles, and other products.

## The History of the Cotton Toy

Cotton toys are so romantic, cozy, unique and completely safe, forgotten and newly revived.

The art of making cotton toys started long before the tradition of decorating Christmas trees in Russia. The first Christmas tree is considered to be put by Grand Duchess Alexandra Feodorovna, the wife of the future Emperor Nicholas I. However,



the first mention of a cotton toy can be found much earlier, around 1764.

In Russia, the tradition of making cotton toys first appeared in the royal family. The heirs to the throne, along with their royal parents, decorated Christmas trees with cotton toys. The Emperor himself loved to receive gifts from his children, handmade by them.

The first cotton toys had paper faces, cut out and glued to a cardboard base. To give the body volume, cotton wool was used, treated with potassium chlorate to give the toy a shimmering effect. For this reason, cotton toys were long popularly known as "The Tsar's Cotton Toys."

It was only much later that they became popular among the lower classes due to the affordability and availability of materials. Then, the art transformed into a "fun craft," and toys began to be made everywhere, becoming crude, simple, and garish. Entire families of serfs were engaged in their manufacture. This is how the first cotton toy makers began to emerge. After the abolition of serfdom, dozens of artisans were engaged in this business, and the most enterprising of them opened workshops where they employed not only themselves but also hired workers. After the Revolution, the production of cotton wool, like all Christmas tree decorations, was suspended and only resumed in 1935.



## The First Cotton Toys in the USSR

The first cotton wool toys were flat. They were made of cardboard for strength and covered with pressed cotton wool. Later, three-dimensional cotton wool toys with wire frames appeared. Themes for most Christmas tree decorations were taken from real life.

In Soviet times, these included pioneers in red ties, border guards with dogs, polar explorers, hockey players, speed skaters, people in national costumes, animals and birds, berries and fruits, vegetables and fruits, and, of course, fairy tale



characters. Ded Moroz and Snegurochka were especially popular – these eternal symbols of the New Year, wearing cotton wool coats and with welcoming faces made of papier-mâché or plastic. The toys looked quite realistic, and for a "fairytale" and sparkle, some were coated with starch paste mixed with mica and sprinkled with glass snow. The snow was made from broken glass – small shards of thin glass balls.

Some families still have these toys, which is not surprising: cotton wool is a durable material.



## Ancient and Modern Toy-Making Technologies

It's noteworthy that in the 21st century, with the introduction of high technology into all spheres, many people are showing a keen interest in handicrafts. This is especially true for Christmas tree decorations. Exclusive, original, handmade toys, rather than factory-made, have always been, and will continue to be, in high demand. The technology for making cotton toys is very simple. In the old days, cotton wool was the cheapest material for crafts. To make the mold, they made a paste of starch and water at a ratio of 2 tablespoons of starch to 1 cup of water.

In modern technology, PVA glue is often used instead of paste; this doesn't affect the quality of the figurines but reduces the production time.

Materials: regular cotton wool and paste or PVA glue, wire for the frame, thread, scissors, fabric paints or watercolors, brushes, acrylic varnish, glitter.

Cotton wool has good qualities: it's affordable, environmentally friendly, uniform in composition, soft, durable, lightweight, dyes well, and can be combined with other materials (fabric, decoupage napkins, etc.).

Disadvantages include a long drying process (two days) and the step-by-step molding process, which also takes a long time. On average, it takes 6-7 days to make one framed figure, and 3-4 days to make a frameless toy.

# Cotton Wool Toy Tutorial



Приблизительное оформление рабочих мест  
участников мастер-класса



**Хлопок**

Рабочая группа 1



**Вата**

Рабочая группа 2



**Ватная игрушка**

Рабочая группа 3

## Рефлексия



Вариант выполнения технологической части проекта